Arab Republic of Egypt

EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 4079-1 (2005) (Arabic): OCCUPATIONAL SAFETY AND SECURITY MANAGEMENT FOR HAZARDOUS MATERIALS : GASES, Part 1: GENERAL REQUIREMENTS

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

ES

م ق م : ٤٠٧٩-١/ ٢٠٠٥

اشتراطات السلامة والأمان الصناعى للمواد الخطرة – الغازات

الجزء الأول :

المتطلبات العامة

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

دتاريخ الاعتماد : ٢٠٠٥/٢/١٣

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجوده

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢ – ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

مقـــــدمة :

المواصفة القياسية المصرية رقم ٤٠٧٩ – ١ / ٢٠٠٥ الخاصـــة باشـــتراطات السلامة و الأمان الصناعي للمواد الخطرة – الجزء الأول : المتطلبات العامـــة ، متماثلة فنياً مع تعديل مع مواصفة المنظمة الأمريكية للسلامة و الأمان الصناعي (OSHA) رقم ١٩١٠ ١١٩ ، وتلغي وتحل محل أخر إصدار لهـــا عـــام ٢٠٠٣ .

قام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق رقم (١٨/٢) الخاصـــة بالســـلامة والأمـــان الصناعي للصناعات الكيماوية .

ويوضح الملحق (أ) البنود التى تختلف فيها هذه المواصفة عن مواصـــفة المنظمـــة الأمريكية للسلامة و الأمان الصناعي (OSHA) رقم ١٩١٠ – ١١٩ .

المواصفات القياسية
اشتراطات السلامة والأمان الصناعى للمواد الخطرة : الغازات
الجزء الأول : المتطلبات العامة

١- المجال

تحدد هذه المواصفة القياسية المتطلبات العامة لتخزين وتداول كافة الغازات التى قد تشكل خطرا بسبب حصرها فى حيز مغلق وقابليتها للامتصاص أو الإشعال أو فاعليتها، بما فى ذلك الغازات المسالة وغازات التبريد، ولاتشمل الغازات التى تشكل خطرا بسبب سميتها وطبيعتها السامة.

٢- المراجع المكملة

٢/ ١ م. ق. م (٢٦٣٥) الخاصة بالاشتراطات العامة للمراجل البخارية.

٣- التعاريف

مادة خطرة :
أى مادة أو مزيج من المواد تشكل خطورة بحكم خواصها الكيميائية أو الفيزيائية أو السمية إما وحدها أو فى تركيب مع غيرها.

٤- المتطلبات العامة

٤/ ١ الأوعية الحاوية للغازات :

٤/ ١/ ١ يجب أن يكون جسم الوعاء مصنوعا من الصلب إلا فى الحالات المذكورة أدناه، أو حسب المواصفات المحددة لغاز معين.

٤/ ١/ ٢ يمكن صنع الخزانات التى تحت الأرض من مواد أخرى عندما تكون مناسبة للغاز، أما الخزانات التى فوق سطح الأرض فيجب أن تكون مصنوعة من مواد غير قابلة للاشتعال.

٤/ ١/ ٣ يجب تصميم وصنع واختبار الخزانات أو الاسطوانات المصنوعة من الصلب أو من مواد أخرى وفقا للمواصفات القياسية المعتمدة .

٤/ ١/ ٤ يجب وضع بطاقة على الأوعية طبقا لما هو محدد لكل نوع من الغازات ووفقا لما يلى :

٤/ ١/ ٤/ ١ بطاقة للتعريف بالمحتويات وطبيعة المخاطر الكامنة المرتبطة باستعمال الغاز وقابليتها للاشتعال وخطة مواجهة الطوارىء، هذا بالإضافة لرموز الخطر.

٤/ ١/ ٤/ ٢ مايدل على وزن الوعاء فارغا بالكيلو جرامات للاسطوانة التى سعتها المائية ١٤٠كيلو جرام أو أقل.

٤/ ١/ ٤/ ٣ مايدل على السعة المائية للوعاء بالكيلو جرام أو اللتر.

٤/ ١/ ٤/ ٤ وضع ملاحظة فيما إذا كان الوعاء مصمما لتركيبه تحت الأرض أو فوقها أو لكليهما.

٤/ ١/ ٤/ ٥ وضع إشارة تدل على الحد الأعلى المسموح به لملء الأوعية بالغازات المسالة باستثناء تلك التى لها مؤشرات تحدد المستوى الثابت كأنابيب العمق ثابتة الطول أو الأوعية التى يتم ملؤها بالوزن.

٤/ ١/ ٤/ ٦ يجب وضع علامات على الأوعية المبردة أيضا بما يشير إلى الحد الأدنى لدرجة الحرارة المئوية التى تم تصميم الوعاء لها، وما يدل على كثافة المادة كجم/ م^{3} والتى تم تصميم الوعاء على أساسها.

٤/ ١/ ٤/ ٧ يجب وضع البيانات المطلوبة على لوحة معدنية يجرى تثبيتها على الوعاء فى مكان موحد يمكن مشاهدته بعد تركيب الوعاء.

٤/ ١/ ٥ يجب تزويد الأوعية بركائز غير قابلة للاشتعال يجرى تثبيتها بشكل مأمون فوق أساسات ثابتة غير قابلة للاشتعال.

٤/ ١/ ٦ يجب حماية الركائز الصلب أو الدعائم المكشوفة بتغطيتها بطلاء واقى يستطيع مقاومة النار لمدة ساعتين على الأقل.

٤/ ١/ ٧ يجب تركيز الخزانات الأفقية المقامة فوق سطح الأرض على حمالات بشكل يسمح بالتمدد والانكماش.

٤/ ١/ ٨ يجب وضع الأوعية المدفونة تحت سطح الأرض بحيث لايقل عمق الجزء الأعلى من الأوعية عن ٢٠سم تحت سطح الأرض، ولايجوز وضع الوعاء تحت سطح الأرض بشكل يجعله عرضة لعملية الحك أو الأضرار بسبب حركة مرور المركبات أو لأى أسباب أخرى.

٤/ ١/ ٩ يجب إقامة الأوعية المدفونة فوق أساس قوى (يمكن استخدام الأرض المتينة) بحيث تكون محاطة بالتراب أو الرمل المدكوك بشكل جيد، كما يجب أن تخلو مواد الردميات من الصخور أو المواد الحاكة الأخرى.

٤/ ١/ ١٠ عند تركيب الأوعية المزودة بركائز (الأوعية النقالى أو شبه النقالى المزودة بزلاقات) يجب ألا يزيد ارتفاع السطح الخارجى لأسفل الوعاء أكثر من ١,٥م عن سطح الأرض.

٤/ ٢ موقع أوعية التخزين :

٤/ ٢/ ١ يجب تخزين الأوعية بشكل رأسى ووضعها فى أماكن يسهل الوصول اليها بواسطة معدات النقل.

٤/ ٢/ ٢ يجب عدم إقامة الشبكات فى أماكن تقع تحت الخطوط الكهربائية.

٤/ ٢/ ٣ يجب عدم إقامة الشبكات فى أماكن قريبة من السوائل القابلة للاشتعال أو أنابيب الغازات الأخرى.

٤/ ٢/ ٤ يجب اتخاذ الاحتياطات الملائمة لمنع تجمع أى مواد قابلة للاشتعال تحت الأوعية.

٤/ ٢/ ٥ يجب حماية الاسطوانات من الأضرار والتلفيات التى تنشأ عن سقوط الأشياء أو الأعمال الجارية فى المنطقة.

٤/ ٢/ ٦ يجب وضع لافتات إرشادية بارزة فى منطقة تخزين الاسطوانات تحمل أسماء الغازات المخزنة وخطورتها.

٤/ ٢/ ٧ يجب عدم تعريض الاسطوانات للرطوبة المستمرة وعدم تخزينها فى الأجواء المساعدة على التآكل أو بالقرب منها دون اتخاذ تدابير وقائية ضد التآكل.

٤/ ٢/ ٨ يجب تخزين الأوعية التى تحتوى على نفس المواد فى مجموعات منفصلة وتكون بعيدة عن مجموعات الغازات الأخرى التى قد تتفاعل معها وتؤدى الى الخطورة وكذلك تخزن الأوعية الفارغة بنفس الكيفية.

٤/ ٢/ ٩ يجب تخزين الاسطوانات فى مناطق جيدة التهوية مع الأخذ فى الاعتبار اشتراطات التخزين الخاصة بكل غاز

٤/ ٢/ ١٠ يجب أقامة الجدران والسقوف الواقية من مواد غير قابلة للاشتعال وخفيفة.

٤/ ٢/ ١١ المبانى :

٤/ ٢/ ١١/ ١ يجب أن تكون المبانى مصممة بشكل يتيح الوصول من جهة واحدة على الأقل لمكافحة الحرائق لدى نشوبها طبقا لطبيعة استخدام المبنى.

٤/ ٢/ ١١/ ٢ يجب أن تكون منافذ الخروج فى أماكن يسهل الوصول اليها بسرعة فى حالات الطوارىء.

٤/ ٢/ ١١/ ٣ يجب عدم وجود مصادر إشعال كاللهب والمعدات الكهربائية وأجهزة التدفئة.

٤/ ٢/ ١١/ ٤ يجب أن تكون التدفئة عند استخدامها بواسطة البخار أو الماء الساخن أو بواسطة أى وسائل أخرى غير مباشرة.

٤/ ٢/ ١١/ ٥ يجب توفير تهوية كافية للخارج.

٤/ ٢/ ١١/ ٦ يجب أن لا يقل معدل مقاومة الجدران الداخلية للحريق عن ساعتين.

٤/ ٢/ ١١/ ٧يجب أن يكون أحد الجدران على الأقل جدارا خارجيا.

٤/ ٢/ ١١/ ٨يجب تركيب المعدات الكهربائية طبقا للمواصفات القياسية الخاصة بكل معدة مع الأخذ فى الاعتبار أن تكون التمديدات الكهربائية من نوع وسمك مناسب بحيث تتحمل شدة التيار المار دون أن ترتفع درجة حرارتها وأن تكون مقاومة لتأثير العوامل الطبيعية والكيميائية.

٤/ ٣ صمامات الأوعية والملحقات :

٤/ ٣/ ١ يجب أن تكون الصمامات والتوصيلات والملحقات المتصلة مباشرة بالوعاء – بما فى ذلك صمامات الغلق الابتدائية – ذات ضغط تصميمى من مادة تركيب مناسب للاستعمال مع الغاز المستخدم ولايجوز استخدام الصمامات والملحقات المصنوعة من الحديد الزهر ويمكن استخدام الحديد القابل للسحب والطرق أو الحديد المطاوع فقط لخدمة الغاز الطبيعى المسال.

٤/ ٣/ ٢ يجب توفير صمامات إغلاق للتوصيلات الخاصة بالأوعية وفى مكان أقرب ما يكون للوعاء مع وجود بعض الصمامات البعيدة نسبيا عن مكان الوعاء لتسهيل التحكم فى الوعاء عن بعد ماعدا توصيلات التصريف للأمان ووسائل قياس مستوى السائل وفتحات السدادات.

٤/ ٣/ ٣ يجب وضع ما يدل على نوع القياس المعايرة به أجهزة القياس.

٤/ ٤ حماية ملحقات الأوعية :

٤/ ٤/ ١ يجب وقاية الصمامات والمنظمات وأدوات القياس والتوابع الأخرى من العبث والتلف.

٤/ ٤/ ٢ يجب وضع كافة توصيلات الأنابيب للأوعية الموجودة تحت سطح الأرض داخل قبة أو تحويطة أو فتحة تفتيش مع تأمين طريق مغطى للوصول إليها بسهولة.

٤/ ٥ تعبئة وتداول الاسطوانات :

٤/ ٥/ ١ يتم تعبئة ونقل المحتويات من إسطوانة إلى أخرى من قبل المنتج أو الموزع أو الأفراد المؤهلين لذلك فقط.

٤/ ٥/ ٢ يجب منع العبث بأجهزة التصريف للأمان أو بأى جزء من آخر من الإسطوانة.

٤/ ٥/ ٣ توضع الإسطوانات التى بها تسرب فى أماكن جيدة التهوية طبقا لنوعية الغاز ويعلق عليها لوحة تحذير ومن ثم إشعار المورد واتباع تعليماته لإعادة الإسطوانة.

٤/ ٥/ ٤ لايجوز تعريض الإسطوانات إلى درجة حرارة تتجاوز ٥٠ °س .

٤/ ٥/ ٥ لايجوز استخدام الإسطوانات كدرافيل أو كركائز أو لأية أغراض أخرى.

٤/ ٥/ ٦ يجب أن يبقى صمام الإسطوانة مغلقا إلا فى حالة الاستعمال.

٤/ ٥/ ٧ عندما يتم تزويد الإسطوانات بأغطية لوقاية الصمامات يجب إبقاء هذه الأغطية على الإسطوانات إلا فى حالة استعمالها.

٤/ ٥/ ٨ لايجوز حمل الإسطوانات من أغطيتها.

٤/ ٥/ ٩ لايجوز إسقاط الإسطوانات أو ارتطامها مع بعضها.

٤/ ٥/ ١٠ لايجوز تداول الإسطوانات بواسطة مغناطيسات رافعة، كما لايجوز استخدام الحمالات أو الحبال أو السلاسل لرفع الإسطوانات إلا فى حالة أخذ الاحتياطات الخاصة بأدوات الرفع.

٤/ ٥/ ١١ لايجوز سحب الإسطوانات.

٤/ ٥/ ١٢ يجب فتح صمام الإسطوانة ببطء مع توجيهه بعيدا عن العامل.

٤/ ٥/ ١٣ لايجوز استخدام مفاتيح ربط الصواميل أو العتلات لفتح الصمام المزود بعجلة يدوية ولايجوز فتح الصمامات بعنف، ولدى مواجهة أية صعوبة فى فتح الصمام يجب الاتصال بالمورد.

٤/ ٥/ ١٤ فى حالة اسطوانات الغازات المسالة يتم نقلها أو تخزينها فى وضع رأسى.

٤/ ٦ شبكات الأنابيب :

٤/ ٦/ ١ يجب أن تكود المواد المختارة لتمديدات الأنابيب ملائمة لخدمة الغاز المستعملة له.

٤/ ٦/ ٢ يكون تصميم الأنابيب وصنعها وتركيبها واختبارها طبقا للمواصفات القياسية المعتمدة .

٤/ ٦/ ٣ يجب تثبيت وصلات الأنابيب باللحام أو اللحام باستخدام القصدير أو النحاس أو تزويدها بشفة مع التقيد بأى شروط إذا وجدت وفقا لما هو وارد فى البنود الخاصة بكل غاز على حدة.

٤/ ٦/ ٤ يجب تنظيف كافة الأنابيب من الزيت والشحم والمواد الأخرى القابلة للأكسدة أو المواد الغريبة قبل التركيب تنظيفا كاملا وذلك باستعمال محلول ملائم أو مادة مذيبة لاتتفاعل مع الغاز.

٤/ ٦/ ٥ يجب تمييز كافة خطوط الأنابيب التى تحتوى على مواد قابلة للاشتعال أو مواد مسببة للتآكل أو مواد سامة، وذلك بوضع بطاقة أو علامة تدل على اسم الغاز.

٤/ ٦/ ٦ يجب تأمين الأنابيب ووقايتها من الأضرار كما يجب وقاية الأنابيب المدفونة تحت الأرض من التآكل.

٤/ ٦/ ٧ تصمم تمديدات الأنابيب مائلة حيث يحتمل حدوث تكثيف لإعادة المادة المكثفة إلى الوعاء أو تأمين وسيلة ملائمة لتبخير الغاز المتكثف.

٤/ ٦/ ٨ يجب التقليل من تعرض الأفراد لتمديدات الأنابيب التى تعمل عند درجات حرارة منخفضة، ولايجوز استعمال سوى المواد العازلة غير القابلة للإشعال ويجب أن تكون المادة العازلة مصممة بحيث

يكون لها غلاف خارجى مانع لتسرب البخار، كما يجب تصميم المادة العازلة والغلاف الخارجى بشكل يمنع تآكل العازل نتيجة لشروط التشغيل العادية.

٤/ ٦/ ٩ يجب عدم تركيب الأنابيب والمعدات غير المعزولة والتى تعمل عند درجة حرارة منخفضة جدا فوق سطوح أسفلتية أو مواد أخرى قابلة للاشتعال.

٤/ ٦/ ١٠ يجب وجود خريطة موضحة ومفصلة لهذه الشبكات سواء كانت فوق سطح الأرض أو تحته.

٤/ ٧ صمامات التصريف للأمان :

٤/ ٧/ ١ يجب أن يتم التفريغ باتجاه علوى مع عدم وجود عائق يمنع الانطلاق إلى الجو بشكل يحول دون ملامسة الغاز المنطلق للوعاء أو الأجسام المجاورة أو الأفراد.

٤/ ٧/ ٢ يجب وضع نهايات وسائل التفريغ بشكل يضمن حمايتها من الأضرار ولايجوز استعمال الإكواع المرجعة أو أكواع أنابيب معوقة.

٤/ ٧/ ٣ يجب أن يكون تصميم الصمامات أو مواقعها بحيث يحول دون تجميع الرطوبة بشكل يعيق تشغيل الجهاز بطريقة صحيحة.

٤/ ٧/ ٤ يجب أن تكون أجهزة التصريف للأمان متصلة مباشرة فى جميع الأوقات مع حيز الأبخرة داخل الوعاء.

٤/ ٧/ ٥ يجب تنظيم صمامات التصريف للأمان بما يقلل احتمالات العبث بها إلى أدنى حد.

٤/ ٧/ ٦ يجب أن تكون مجموعات صمامات الآمان بما فى ذلك توصيلات ذات أحجام مناسبة تضمن معدل التدفق المطلوب من الأوعية التى تم تركيب هذه المجموعات عليها.

٤/ ٧/ ٧ لايجوز تركيب صمامات إغلاق بين أجهزة التصريف للأمان والوعاء أو الأنابيب إلا فى الحالة التى لايجوز فيها استعمالها عندما يكون ترتيب هذا الصمام بشكل يؤمن التدفق الكامل المطلوب عبر صمامات الأمان بصورة مستمرة.

٤/ ٨ وسائل قياس مستوى السائل :

٤/ ٨/ ١ يجب تزويد كل وعاء مخصص لتداول غاز مسال، بأداة لقياس السائل تشير إلى الحد الأعلى المسموح به لملء الوعاء ما عدا الأوعية التى تم ملؤها على أساس الوزن.

٤/ ٨/ ٢ يجب تصميم أجهزة القياس التى تتطلب تصريف الغاز المسال إلى الجو كالأنبوبة الثابتة والأنبوبة المنزلقة بحيث لايتجاوز الحد الأعلى لقطر فتحة صمام التصريف ١,٥مم، مالم يتم تزويده بصمام للتحكم فى زيادة التدفق.

٤/ ٨/ ٣ يجب تقييد استعمال أدوات القياس الزجاجية من الطراز الأسطوانى وفقا لما ورد فى البنود المختلفة التى تناولت غازات معينة، ويجب تجهيزها بصمامات إغلاق ذات عجلات يدوية من المعدن لها

صمامات سريان الفائض وزجاجات قوية إضافية تتم حمايتها بواسطة صناديق معدنية مستخدمة من قبل المنتج لغرض استعمالها حين الترخيص بذلك، وينبغى وقاية أدوات القياس هذه من أشعة الشمس المباشرة.

٤/ ٩ أجهزة التبخير وتحويطاتها الواقية :

٤/ ٩/ ١ أجهزة التبخير غير المباشر :

٤/ ٩/ ١/ ١ يجب صنع أجهزة التبخير طبقا للمواصفة القياسية المصرية المشار إليها فى البند (٢/ ١).

٤/ ٩/ ١/ ٢ يتم وضع علامات على أجهزة التبخير التى يعادل قطرها الداخلى ١٥سم أو أكثر تبين مساحة السطح الخارجى ومساحة السطح الداخلى للتبادل الحرارى بالأمتار المربعة.

٤/ ٩/ ١/ ٣ لايجوز تركيب ملفات التدفئة أو التبريد داخل وعاء التخزين.

٤/ ٩/ ١/ ٤ يمكن تركيب أجهزة التبخير فى المبانى أو الغرف أو المظلات أو الأسطح المنحدرة أو فى منشآت أخرى من مواد غير قابلة للاشتعال تستخدم فقط لأنتاج الغاز أو توزيعه عندما تكون الأرضية وأعلى نقطة فى السقف ذات تهوية جيدة.

٤/ ٩/ ١/ ٥ عندما تتم إقامة أجهزة التبخير ومعدات الخلط أو كليهما فى منشأة أو مبنى غير مخصص لأنتاج الغاز أو توزيعه يجرى عزل المنشأة أو الغرفة عن بقية أجزاء المبنى بواسطة جدار يحتمل ضغطا ساكنا لايقل عن ٥٠٠٠٠كيلو بسكال (٥٠٠كجم/ سم^{٢}) وأن يخلو من الفتحات أو الأنابيب أو المواد المارة فيه، ويجب تأمين تهوية كافية لمثل هذا الهيكل أو الغرفة وأن يكون له سقف أو جدار خارجى واحد على الأقل مصنوع من مادة خفيفة الوزن.

٤/ ٩/ ١/ ٦ يجب تزويد خطوط وسيلة التسخين التى تدخل جهاز التبخير وتخرج منها بوسائل ملائمة لمنع تسرب الغاز إلى داخل أجهزة التسخين فى حالة حدوث كسر فى أنبوبة جهاز التبخير، ويجب تزويد أجهزة التبخير بوسائل تلقائية ملائمة لمنع مرور السائل عبر أجهزة التبخير إلى أنابيب تفريغ الغاز.

٤/ ٩/ ١/ ٧ يجب فصل أداة الإمداد بالحرارة اللازمة لإنتاج البخار أو الماء الساخن أو أى وسط آخر للتسخين عن كافة الحجرات أو الغرف التى تحتوى على أجهزة لتبخير الغاز ومضخات وأجهزة مركزية لخلط الغاز، وذلك بإقامة جدار ليحتمل ضغطا ساكنا لايقل عن ٥٠٠٠٠كيلو باسكال (٥٠٠كجم/ سم^{٢}) ويجب أن لايحتوى هذا الجدار على ثقوب أو أنابيب أو مواسير تمر فيه.

٤/ ٩/ ١/ ٨ يجب عدم تزويد أجهزة التبخير بسدادات قابلة للانصهار.

٤/ ٩/ ١/ ٩ لايسمح بوجود لهب مكشوف أو مصادر إشعال أخرى فى غرف أجهزة التبخير باستثناء الغرف التى تحوى أجهزة تبخير مباشر.

٤/ ٩/ ٢ أجهزة التبخير الجوية :

تستمد هذه الأجهزة الحرارة من الأرض أو الهواء المحيط ويتم تركيبها عن طريق دفنها تحت الأرض أو وضعها داخل المبنى قريبة من نقطة دخول الأنبوبة إلى المبنى على ألا تزيد طاقة الوحدة على لتر واحد فى الساعة.

٤/ ٩/ ٣ أجهزة التبخير المباشر التى تعمل بالغاز :

٤/ ٩/ ٣/ ١ يجب وضع علامة على أجهزة التبخير تشير إلى اسم المنتج ومعدل التغذية للموقد ومساحة سطح التبادل الحرارى بالمتر المربع والسطح الخارجى لجهاز التبخير بالمتر المربع والحد الأعلى لطاقة التبخير باللتر/ ساعة.

٤/ ٩/ ٣/ ٢ يمكن وصل أجهزة التبخير بقسم السوائل أو بقسم الغاز لوعاء التخزين أو كليهما وفى كافة الحالات يجب وجود صمام يدوي فى كل توصيلة بالوعاء يسمح بتمام غلقه عند الحاجة.

٤/ ٩/ ٣/ ٣ يجب أن تكون أدنى مسافة بين أجهزة التبخير وصمامات الإغلاق الموجودة فى الوعاء كما يلى :

سعة الوعاء (لتر)	أدنى مسافة (متر)
أقل من ١٥	١,٥
١٥ ــ ٣٨٠	٣
أكثر من ٣٨٠	٤,٥

٤/ ٩/ ٣/ ٤ يجب تزويد أجهزة التبخير بصمام للأمان عند أو بالقرب من فتحة التصريف كما ينبغى أن يكون صمام الأمان فى وضع يحول دون تعرضه لدرجات الحرارة التى تتجاوز ٦٠ °س.

٤/ ٩/ ٣/ ٥ يجب تزويد أجهزة التبخير بوسائل يدوية تضمن قطع الغاز عن الموقد الرئيسى ولهب الاشعال.

٤/ ٩/ ٣/ ٦ يجب تجهيز أجهزة التبخير بوسائل أمان تلقائية لإيقاف تدفق الغاز إلى المواقد الرئيسية فى حالة انطفاء لهب الإشعال، وعندما تزيد كمية التدفق عبر جهاز الإشعال على ٥٠٠كيلو سعر فى الساعة فيجب فى هذه الحالة تزويد جهاز الإشعال أيضا بأداة أمان لإيقاف تدفق الغاز إلى جهاز الإشعال فى حالة انطفاء لهب جهاز الإشعال.

٤/ ٩/ ٣/ ٧ فى حالة إقامة أجهزة تنظيم وتخفيض الضغط ضمن مسافة ١م من جهاز التبخير الذى يجرى إشعاله مباشرة فيجب فصلها عن اللهب المكشوف بإقامة حاجز أو حواجز محكمة غير قابلة للاشتعال تمنع تسرب الهواء.

٤/ ٩/ ٣/ ٨ يجب أن تكون أدنى مسافة بين أجهزة التبخير المباشر وبين أقرب مبنى رئيسى أو مجموعة مبانى أو حد لمنطقة مجاورة قد يجرى البناء عليها كما يلى :

طاقة الوعاء (لتر / ساعة)	أدنى مسافة (متر)
أقل من ٦٠	٣
٦٠ – ٣٨٠	٨
أكثر من ٣٨٠	١٥

٤/ ٩/ ٣/ ٩ لايجوز إقامة أجهزة التبخير المباشر فى غرف تعبئة أوعية الغاز.

٤/ ٩/ ٣/ ١٠ يجب أن لاترفع أجهزة التبخير المباشر ضغط الغاز فوق الضغط المحدد لمعدات التبخير.

٤/ ٩/ ٣/ ١١ يجب تركيب أجهزة تسخين الخزانات التى توقد مباشرة بالغاز والخزانات الأخرى التى خصصت لها هذه الأجهزة فوق سطح الأرض.

٤/ ٩/ ٣/ ١٢ يجب وضع علامة دائمة على أجهزة تسخين الخزانات تبين اسم المنتج والطاقة المقننة بالكيلو سعر لتغذية الموقد والحد الأعلى لطاقة التبخير باللتر/ ساعة.

٤/ ٩/ ٣/ ١٣ يجب تزويد أجهزة تسخين الخزانات بوسيلة أمان تلقائية لإيقاف تدفق الغاز إلى المواقد الرئيسية فى حالة انطفاء لهب الإشعال كما يجب تزويد جهاز الإشعال بوسيلة أمان تلقائية لإيقاف تدفق الغاز إلى جهاز الإشعال فى حالة إنطفاء لهب الإشعال عندما يتجاوز التدفق إلى جهاز الإشعال ٥٠٠كيلو سعر فى الساعة.

٤/ ٩/ ٣/ ١٤ يجب فصل معدات تنظيم وخفض الضغط عن اللهب المكشوف بإقامة حاجز محكم ضد الهواء وغير قابل للاشتعال وذلك فى حالة إقامتها ضمن مسافة ٣م من جهاز تسخين الخزان المباشر.

٤/ ٩/ ٣/ ١٥ يجب أن تكون أدنى مسافة بين الخزان الذى يجرى تسخينة عن طريق الإشعال المباشر وبين أقرب مبنى رئيسى أو مجموعة مبانى أو حد لمنطقة مجاورة قد يجرى البناء عليها كما يلى :

سعة الوعاء (لتر)	أدنى مسافة (متر)
أقل من ١٩٠٠	٣
١٩٠٠ – ٤٥٥٠	٨
أكثر من ٤٥٥٠	١٥

٤/ ٩/ ٤ مواقد أجهزة التبخير :

٤/ ٩/ ٤/ ١ عند استخدام المواقد مع أجهزة إزالة الماء أو التجفيف فيجب إقامتها خارج المبانى.

٤/ ٩/ ٤/ ٢ يجب أن يكون تصميم مواقد أجهزة التبخير لتحمل حد أدنى من الضغط مقداره ١٧٦٥كيلو باسكال (١٧,٦٥كجم / سم^{٢}) مع وجود معامل أمان مقداره (٥).

٤/ ٩/ ٤/ ٣ يجب وضع صمامات إغلاق يدوية على الخزانات لإيقاف أى تدفق إلى مواقد جهاز التبخير.

٤/ ٩/ ٤/ ٤ يجب أن تكون أدنى مسافة بين أوعية التخزين ومواقد أجهزة التبخير كما يلى :

سعة كل وعاء (لتر)	أدنى مسافة (متر)
أقل من ١٩٠٠	٣
١٩٠١ حتى ٧٥٠٠	٨
أكثر من ٧٥٠٠	١٥

٤/ ٩/ ٤/ ٥ يجب حماية قسم التبخير لمواقد جهاز التبخير بواسطة صمام تصريف هيدروستاتيكى ويكون صمام التصريف فى وضع يحول دون تعرضه لدرجات حرارة تزيد على ٦٠ °س، كما يجب أن يكون ضغط بدء التفريغ فى وضع يؤمن حماية الأجزاء الخاصة على ألا يكون أقل من ١٧٦٥كيلو باسكال.

٤/ ٩/ ٤/ ٦ يجب تزويد مواقد جهاز التبخير بوسائل لقطع الغاز عن الموقد الرئيسى وجهاز الإشعال.

٤/ ٩/ ٤/ ٧ يجب تزويد مواقد جهاز التبخير بوسائل أمان تلقائية لإيقاف تدفق الغاز الرئيسى وجهاز الإشعال فى حالة انطفاء لهب الإشعال.

٤/ ٩/ ٤/ ٨ يجب وضع معدات تنظيم وتحكم فى الضغط بشكل يحول دون تجاوز درجة الحرارة التى تحيط بهذه المعدات ٦٠ °س ما عدا أجزاء المعدات التى يمكن استعمالها فى درجات حرارة أعلى إذا كانت مصممة لتتحمل مثل درجات الحرارة هذه.

٤/ ٩/ ٤/ ٩ عندما يتم وضع وسائل تنظيم وتحكم فى الضغط باتجاه التيار كجهاز التبخير فيجب تصميمها فى هذه الحالة بشكل تتحمل فيه الحد الأعلى لدرجة حرارة البخار الخارج.

٤/ ٩/ ٤/ ١٠ يجب أن تكون ملفات أو أغطية جهاز التبخير من المعادن أو من السبائك التى تتحمل درجات حرارة عالية.

٤/ ٩/ ٤/ ١١ يجب تزويد المعدات التى تستعمل مواقد لأجهزة التبخير بوسائل إغلاق تلقائية على كل من جانبى قسم التبخير، وتكون موصلة لتعمل عند تجاوز درجة الحرارة الحد المقرر وعند إنطفاء اللهب ونقص تدفق الهواء إذا كان ذلك ممكنا.

٤/ ١٠ نقل الغازات المسالة :

٤/ ١٠/ ١ ينبغى تواجد شخص واحد على الأقل، أثناء نقل المنتج بحيث يكون قريبا من توصيلة النقل، ابتداء من إجراء التوصيلات وحتى يتم فصلها.

٤/ ١٠/ ٢ لايجوز تعبئة الوعاء أو استعماله إلا بموجب تصريح من المورد.

٤/ ١٠/ ٣ يتم قياس وتعبئة الأوعية فى الهواء الطلق فقط أو فى مبانى أو مناطق معدة لهذا الغرض.

٤/ ١٠/ ٤ يجب حماية معدات التعبئة والتفريغ بوسائل مناسبة لمنع تفريغ وعاء التخزين أو الوعاء الذى يجرى تعبئته أو تفريغه فى حالة انقطاع الخرطوم، ويجب تركيب صمامات منع التدفق العكسى وصمامات سريان الفائض ذات أحجام ملائمة حيث يكون ذلك ضروريا لتأمين مثل هذه الحماية. وإذا تبين أن هذه الصمامات ليست عملية فيجب تركيب صمامات إغلاق يجرى تشغيلها عن بعد.

٤/ ١١ تحميل وتفريغ صهاريج السكك الحديدية أو سيارات النقل

٤/ ١١/ ١ يجب أن يكون ممر وقوف صهاريج السكك الحديدية مستويا نسبيا.

٤/ ١١/ ٢ يجب وضع لافتة فى طرف أو أطراف الجهة التى يجرى فيها العمل تتضمن عبارة " صهريج موصل " أو " قف العمال يعملون " وذلك حين يكون الصهريج موصل، كما يجب وضع إشارة لتحويل خط سير السيارات بين اللافتة والصهريج.

٤/ ١١/ ٣ يتم النقل بواسطة سيارات مصممة لهذا الغرض وتحمل علامات ملائمة.

٤/ ١١/ ٤ يجب التقيد بإجراءات السلامة الواردة فى البند (٤/ ٥) الخاص بتداول الإسطوانات.

٤/ ١١/ ٥ يجب تثبيت العجلات على كلا الطرفين فوق المسار فى حالة وقوف السيارات فى المسار الجانبى لغرض التعبئة أو التفريغ.

٤/ ١١/ ٦ يجب عمل توصيل أرضى لتفريغ الشحنة الكهربائية للسيارات قبل عملية التفريغ عندما تكون محتوياتها قابلة للاشتعال.

٤/ ١٢ الأجهزة الكهربائية :
يجب أن تكون الأجهزة والتمديدات الكهربائية مطابقة للمواصفات القياسية المعتمدة .

٤/ ١٣ الصيانة :
يجب صيانة المعدات والمحابس وأداء كل شبكة وجعلها فى حالة جاهزة ومأمونة للتشغيل طبقا لهذه المواصفة.

٤/ ١٤ تدريب العمال :

٤/ ١٤/ ١ يجب تعريف العمال بالمخاطر المرتبطة بالتعرض للغازات الخطرة فى أماكن العمل.

٤/ ١٤/ ٢ يجب تدريب وتوعية العمال علي كيفية استقراء واستعمال المعلومات التى تتضمنها بطاقات التعريف وأوراق بيانات السلامة الكيميائية.

٤/ ١٤/ ٣ يجب تدريب وتوعية العمال بصورة متواصلة على الأساليب والإجراءات الواجب أتباعها من أجل التعامل مع المواد الخطرة على نحو مأمون.

٤/ ١٤/ ٤ يجب أن يلتزم العمال بالتعاون فى أوثق صورة ممكنة مع أصحاب عملهم فى أداء هؤلاء لأعمالهم والامتثال لجميع الإجراءات والممارسات المتعلقة بالسلامة فى التعامل مع المواد الخطرة.

٥- المصطلحات الفنية

أفراد مخولين	Authorized personnel
أنبوب مدفون	Buried pipe
جهاز درفلة	Roller
رطوبة	Dampness
مجموعة منفصلة	Segregated group

٦- المراجع

OSHA 1910. 119

Process safety management of highly hazardous chemicals

الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفات اللجنة القومية رقم (٢/ ١٨) والخاصة بالسلامه والأمان الصناعى للصناعات الكيماويه والتى يضم تشكيلها الجهات التالية :

- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة
- المركز القومى لدراسات الأمن الصناعى.
- معهد الأمن الصناعى.
- الهيئة العامة للتصنيع.
- الهيئة العامة للبترول .
- مصلحة الكيمياء.
- مصلحة الرقابة الصناعية.
- مصلحة الدفاع المدنى.
- شركة هليوبوليس للصناعات الكيماوية.
- شركة أبوزعبل للمواد المتخصصة.
- شركة قها للصناعات الكيماوية.
- الجامعة العمالية.
- جهاز شئون البيئة .
- المركز القومى للبحوث.
- شركة بافاريا مصر .

ملحق (أ) – توضيح سبب الحيود الوطني

م	رقم البند بالمرجع	نص البند بالمرجع OSHA 1910.119	رقم البند بالمواصفة المصرية	نص البند بالمواصفة القياسية المصرية م.ق.م ٤٠٧٩ - ١	سبب الحيود
١					المواصفة القياسية المصرية تشمل المتطلبات العامة للغازات الخطرة فقط في حين شمل المرجع جميع المواد الخطرة .

﴿الهيئة المصرية العامة للمواصفات و الجودة﴾

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٣- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٤- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٥- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٦- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٧- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٨- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARD

ES

ES: 4079-1/ 2005

OCCUPATIONAL SAFETY AND SECURITY MANAGEMENT FOR HAZARDOUS MATERIALS : GASES

PART 1 :

GENERAL REQUIRMENTS

ICS : 13.100

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality Control